



**El uso de la Investigación Educativa,  
la alfabetización científica de los educadores**

Lya Sañudo Guerra

Ruth C. Perales Ponce

lyasa54@yahoo.com.mx

Palabras claves: Investigación educativa, disseminación, divulgación, uso, alfabetización científica

El Gobierno del Estado de Jalisco ha definido un conjunto de prioridades en materia de ciencia y tecnología que ha permitido avanzar en este rubro de manera consistente. Es claro para la comunidad de investigadores que es necesario incrementar los proyectos de investigación científica aplicada, que coadyuven a la generación de conocimiento original sobre la constitución de la cultura científica en Jalisco.

El necesario aprovechamiento del conocimiento generado por la investigación científica y tecnológica en los centros de investigación (CI) y las instituciones de educación superior (IES) para lograr un beneficio social y de desarrollo amplio enfrenta múltiples problemas para su concreción. Estudios sobre la generación, uso y distribución del conocimiento permiten vislumbrar los retos que enfrenta dadas las políticas de financiamiento predominantes, las formas de gestión del conocimiento y los tipos de articulación existente entre los CI, las IES y los diversos usuarios. En este proceso, es fundamental enfrentar los crecientes procesos de exclusión social de un sector de la población que no ha sido alfabetizado científicamente para usar los procesos de generación de la riqueza basados en la producción y aprovechamiento del conocimiento.



Las condiciones de productividad bajo las cuales están funcionando los CI y las IES están propiciando un sesgo en contra de ciertos sectores sociales al construir sus redes o vínculos prioritariamente con el sector productivo para el desarrollo de sus actividades de investigación. En este sentido es necesario incluir en las políticas, planes y programas científicos y tecnológicos modificaciones hechas en términos de política social, educativa y en ciencia y tecnología que fomenten además de un desarrollo en la producción, el desarrollo humano y social. Con este antecedente, este estudio *se propone analizar las condiciones y posibilidades de uso de los resultados de la investigación educativa por parte de los diversos actores para incidir en la mejora educativa. A partir de este estudio se establece un escenario futuro en el que disminuya la brecha entre los diversos sectores que plantee estrategias de alfabetización científica que constituya una cultura científica jalisciense.* Este reporte es parcial de una investigación de mayor envergadura: Estado del conocimiento de la investigación educativa 2002-2010, con apoyo de los Fondos Mixtos Jalisco Conacyt 2008.

2

Entre los principales componentes que contribuyen a la creación de la cultura científica se encuentran los procesos estratégicos para el uso y distribución del conocimiento (diseminación, divulgación y difusión). Estos son componentes tradicionalmente asociados a la conformación de la cultura científica, y por lo tanto a la “alfabetización científica” de los sujetos y las sociedades. (Diej, 2009)

Más aún, el *Center for Educational Research and Innovation* (CERI) de la OCDE, en la línea de investigación sobre gestión del conocimiento, en el propósito del informe sobre la investigación y el desarrollo educativos en México es “valorar hasta qué punto el sistema educativo de I+D dentro de un país está funcionando como un medio efectivo



para crear, cotejar y distribuir el conocimiento que los profesores y los hacedores de políticas pueden utilizar.” (OCDE-CERI, 2004:259) Analiza temas como las evidencias sobre la relación de la investigación educativa en la promoción de calidad del aprendizaje, en las instituciones educativas, en la gestión de los servicios educativos; en las evidencias acerca de la relevancia de la investigación educativa para el diseño de políticas en educación y sus acciones de difusión.

El estudio detecta que existe una considerable brecha entre las necesidades de los tomadores de decisiones y de los prácticos, así como las inquietudes de los académicos o de sus grupos de trabajo. La investigación educativa mexicana ha tenido, en general, un impacto limitado en la toma de decisiones, tanto políticas como administrativas, así como entre directores y maestros. Por lo que desde el punto de vista de las necesidades de información de los agentes de decisión y de los prácticos se identifica lo siguiente:

- Los responsables de las políticas plantean que es difícil encontrar a buenos investigadores que realicen trabajos de investigación puntuales que necesitan para tomar determinadas decisiones.
- No existen orientaciones, pautas o criterios que orienten los temas de investigación; por lo que el criterio fundamental tiende a ser la inclinación del investigador o de la institución a la cual pertenecen.
- Los tomadores de decisión, no tienen la formación que les permita interpretar informes de investigación educativa y por otra parte los investigadores, en muchas ocasiones, no utilizan lenguaje accesible a ellos.
- Los prácticos, no poseen las condiciones laborales adecuadas ni para su formación continua ni para poner en marcha actividades de innovación o investigación.



- Los maestros no tienen los medios para seguir formándose, usar y mantenerse actualizados en las investigaciones.

Es evidente que se requiere una nueva racionalidad que cree las condiciones que permitan la incidencia de la investigación en la educación. Este requerimiento de una nueva forma de producir conocimiento empieza a tener respuesta en el surgimiento de manera emergente de un nuevo movimiento orientado al uso, pertinencia y relevancia de la investigación.

Cuanto más se acerque la investigación educativa a la lógica de producción del Modo 1, (Gibbons, 1997), menos posibilidades existen de acercar el conocimiento a la constitución de una cultura científica educativa. Estos resultados frecuentemente muestran una visión fragmentada y empobrecida de los procesos educativos, fomentan la percepción pública de que la ciencia es algo ajeno e inasequible –cuando no directamente rechazable–. Disminuyen drásticamente las posibilidades de incidir en la mejora educativa, lo que se puede explicar “por la forma tradicional de hacer la investigación educativa, que nunca se alinea efectivamente con la praxis.” (Nuzzaci, 2007:226) El Modo 2, articula en su lógica al usuario educador, y por su orientación permanente al contexto, posibilita la alfabetización científica y, con ello, la cultura científica.

Nuzzaci (2007) refiere que uno de los problemas principales en la relación existente e indisoluble entre agentes, los investigadores, decisores políticos y educadores, es el hecho de que los investigadores que trabajan en el mismo objeto de estudio se desconocen y no tienen acceso a los resultados alcanzados. Los investigadores, a veces aparecen con prácticas científicas confusas y poco explícitas, lo mismo sucede con los protocolos de investigación y el conocimiento producido; los





métodos empleados aparecen como poco fundamentados y rigurosos, los estudios se difunden poco, se conocen poco y también, a menudo son poco productivos.

Además, considera el mismo autor, la investigación educativa tiene una doble carencia, la utilidad social y el rigor científico. La ausencia de acumulación, progresión en el conocimiento educativo y falta de la sistemática comparación de los resultados en ciertos campos ha dificultado la identificación de las buenas prácticas. “El proceso de explicitación que es constantemente referido como el principal elemento de debilidad, consiste en el hecho de saber utilizar, comparar y sistematizar en la educación los resultados de la investigación y de la literatura científica, con la idea de realizar un análisis intencionado del conocimiento adquirido en ciertos problemas.” (Nuzzaci, 2007: 224) Esto demanda que los investigadores sean capaces de identificar los objetos educativos *más relevantes* que deben ser abordados de una manera científica y, de la misma manera, ser capaces de recuperar y comparar con estándares científicos, crítica y sistemáticamente, datos y experiencias, para, finalmente, determinar la *pertinencia* educativa y social de la investigación.

La cultura científica, pone frente a los investigadores educativos dos retos fundamentales, por un lado, el trabajo de constituir la teoría educativa, con el propósito de hacer ciencia de la educación, pero por otro que esa ciencia sea democráticamente accesible.

Por un lado, la cultura es entendida como un elemento que diferencia el grado de formación intelectual o conocimientos sobre algún tema, como el nivel de información poseída por parte de algún agente en relación con otro, por lo que la ciencia se constituye por el grado de conocimientos que se tiene. La cultura, en este sentido también implica el



mantener a la sociedad informada sobre los adelantos científicos. Dicho de otro modo, Pérez Sedeño (2008:95)

[...] el conocimiento científico es, sobre todo, una práctica que tiene lugar en un contexto particular y es evaluado con respecto a fines particulares: la ciencia es un proceso y actividad de comunidades científicas insertas en contextos socio históricos concretos en cuyo seno encontramos valores personales, sociales y culturales, preferencias de grupos o individuales, de tipo cultural, social, que inciden o pueden incidir en diversos modos y grados sobre la práctica científica.

Entonces ¿cuál debería ser ese currículo científico básico para todos los educadores y todos ciudadanos? Con base en los elementos comunes en las diversas propuestas que ha generado este amplio movimiento de alfabetización científica contruidos por Marco (2000) se pueden señalar ciertas pautas para que orienten e intencionen las acciones para fomentar la alfabetización científica educativa: relación con la educación como ciencia, con el significado de la ciencia y la tecnología y su incidencia en la configuración educativa y social, que optimice la comprensión teórica de los hechos educativos; relación con la práctica, que permita utilizar los conocimientos para mejorar la práctica educativa cotidiana con criterios científicos, el conocimiento del profesional de la educación mismo, y, ciudadana para que todas las personas puedan intervenir educativa y socialmente, con criterio científico, en la toma de decisiones, en la propuesta y diseño de políticas educativas.

Una comunidad educativa científicamente alfabetizada implica una formación que permita a la ciudadanía, especialmente a los educadores participar racionalmente en los asuntos referidos a la educación. Esa participación, precisa de los educadores un nivel de



conocimientos pertinentes y accesibles a la práctica educativa, con planteamientos globales y consideraciones éticas. Más concretamente, se “necesitan enfoques que contemplen los problemas en una perspectiva más amplia, analizando las posibles repercusiones a medio y largo plazo, tanto en el campo considerado como en otros”. (Gil Pérez, 2005:21) Y eso es algo a lo que pueden contribuir especialmente los educadores, con perspectivas e intereses más amplios, siempre que posean un mínimo de conocimiento científico específico sobre la problemática estudiada, sin los cuales resulta imposible comprender las opciones para participar en las decisiones fundamentadas.

La incorporación de los conocimientos e innovaciones en los agentes educativos y en la sociedad no solamente implica el acceso a una información especializada, sino también la elaboración de percepciones y opiniones, que conforman la posibilidad de sustentar un juicio crítico frente a la ciencia y la tecnología en educación. El acceso a la información, la integración de los conocimientos y el desarrollo de aptitudes para la acción constituyen el núcleo de la cultura científica. (Diej, 2009)

Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la educación y la sociedad, a fin de mejorar la participación de los educadores en la producción de conocimiento y la adopción de decisiones relativas a la aplicación de los nuevos conocimientos. (Con base en la Declaración de Budapest, 1999) En este sentido, una acción concreta que responde a los retos mencionados es la constitución de los estados del conocimiento educativo que tiene como insumo los diagnósticos de la investigación educativa que se realizan en cada uno de los estados del país. Su objetivo primordial es por un lado, recuperar y sistematizar la investigación educativa realizada de 2002 al 2012 y a partir de ahí generar el conocimiento científico educativo en este tema, por otro, integrar a esta producción las



condiciones y estrategias necesarias para constituir una cultura científica que sea una forma de fomentar en los educadores una alfabetización científica.

Una de las categorías de este diagnóstico es recuperar y analizar los usos y las repercusiones de la investigación educativa en Jalisco en la década. La metodología es cualitativa, utilizando un análisis descriptivo e interpretativo. La primera etapa requiere un análisis más centrado en la descripción y la segunda en la interpretación. En un primer acercamiento, el análisis descriptivo es deductivo en el que las sub categorías utilizadas se derivan de los modos de producción del conocimiento de Gibbons (1997), complementados con algunos autores afines como Reimers y McGinn (2000), Maggi (2003) y Sikes, Nixon y Carr (2003). Estas sub categorías son: Características generales, Enfoque en cuanto a la disciplina, Distribución social, densidad y crecimiento en la difusión, Control de calidad, Contribución a la innovación, Contextos de aplicación, Estructura y organización, Responsabilidad y reflexividad social. De acuerdo a su conceptualización, para cada categoría se establecieron indicadores de con dos criterios, los que corresponden al Modo1 y del Modo 2 (Gibbons, 1987) y que se convirtieron en ítems en un formulario en línea que algunos de los responsables de las instituciones (IES y CI) respondieron vía invitación. De manera sintética se muestra en el siguiente cuadro.



# XVIII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

2do. Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología



CATEGORÍAS	Modo 1	Modo 2
1. Características generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los temas de investigación son decididos por el investigador, lo que garantiza su independencia y posibilidad de cuestionamiento al sistema.</li> <li>La responsabilidad del uso o interpretación de resultados no es del investigador, sino del usuario.</li> <li>Se trata de la investigación tradicional más conocida. Asume que es conveniente que la investigación educativa siga el curso de su propia dinámica.</li> <li>Se genera y es legitimado por un colectivo que se reúne alrededor de una disciplina. Es representado por grupos homogéneos.</li> <li>Su eje de producción está en la disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surge de manera emergente, se orienta a la solución de problemas y a producir conocimiento en función de las necesidades.</li> <li>Desde su planteamiento incivil se orienta al uso, pertinencia y relevancia de la investigación.</li> <li>La racionalidad de la investigación es distinta a la tradicional, afecta a lo que se produce, cómo se produce, los estímulos, los mecanismos de control de calidad y sobre todo el uso.</li> <li>Se genera a partir de la oferta y la demanda, en contextos de aplicación específicos. Los problemas se comprenden y solucionan en su dimensión más global.</li> <li>Su eje de producción está en los contextos de aplicación.</li> </ul>
2. Enfoque en cuanto a la disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza investigación sobre la educación y de la educación.</li> <li>Los problemas a investigarse encuentran encuadrados en un contexto disciplinar.</li> <li>Pretende producir el conocimiento desde la disciplina. Se produce conocimiento claro y bien delimitado.</li> <li>Se presenta como un conocimiento homogéneo y jerárquico que se produce esencialmente en la universidad.</li> <li>Los resultados fortalecen a los paradigmas de donde surgieron.</li> <li>Reporta los resultados en un lenguaje codificado para especialistas propio de la disciplina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza investigación en la educación y con un propósito educativo.</li> <li>Es transdisciplinar y heterogénea, tanto que puede llegar a ser no disciplinario o anti disciplinario.</li> <li>Son más relevantes los contextos de aplicación como marco, que la disciplina desde la cual se realiza la investigación. Incrementa la posibilidad de uso en la teoría educativa, en la práctica y en la toma de decisiones.</li> <li>La investigación en contexto requiere construir consensos específicos en torno a sus presupuestos conceptuales, su metodología y sus implicaciones.</li> <li>Aportan a los diversos paradigmas sin privilegiar o descalificar.</li> <li>Utiliza el conocimiento y lenguaje</li> </ul>

# XVIII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

2do. Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología



		tácito del usuario.
<b>3. Distribución social y densidad y crecimiento en la difusión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se produce esencialmente en la universidad y centros de investigación reconocidos.</li> <li>Los posibles usuarios prácticos y agentes de decisión tienen poco acceso al conocimiento producido ya que la difusión se realiza principalmente en órganos de difusión.</li> <li>Su difusión se realiza prioritariamente dentro y para del gremio especializado de la disciplina.</li> <li>Pretende generar un agente intermediario que "traduzca" los resultados al usuario en los procesos de difusión.</li> <li>La difusión tiene su propia dinámica, independiente de la demanda para resolver problemas.</li> <li>Los investigadores tienen que ser escrupulosos a la hora de informar de sus resultados a una comunidad de iguales, deben utilizar modos prescritos de comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No está institucionalizada en la universidad ni en centros de investigación, el conocimiento se produce en los lugares más diversos. La distribución se determina a través de las organizaciones sociales en las que interactúan.</li> <li>La relación con el usuario es intensa y estrecha, lo que permite una distribución directa.</li> <li>Se da en tres niveles de comunicación, la comunicación entre ciencia y sociedad, entre practicantes científicos y en términos metafóricos, entre el mundo físico y social</li> <li>La comunicación de los resultados está dirigida a instituciones que han participado y a las poblaciones que se benefician. La difusión es social y se incrementa por la participación de agentes transdisciplinarios en la investigación.</li> <li>Es producido y difundido por y de acuerdo a los intereses de los diversos actores.</li> <li>Los investigadores difunden con sentido de comunidad y cooperación de manera diferenciada respondiendo a la heterogeneidad, la intensidad está determinada por la distribución social.</li> </ul>
<b>4. Control de calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por un consenso provisional (paradigma) entre una comunidad de practicantes. La calidad está ligada al prestigio del investigador.</li> <li>Es generado en un contexto disciplinar por pares que legitiman y valoran el conocimiento desde el área de conocimiento a la que pertenecen y de acuerdo al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza una amplia gama de criterios para juzgar el control de calidad, incluyendo los de tipo ético. El éxito se define con la eficiencia y utilidad</li> <li>Se ejerce como un proceso socialmente ampliado que responde a intereses en aplicación.</li> <li>Depende del contexto y del uso por lo</li> </ul>

# XVIII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

2do. Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología



	<p>paradigma dominante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciona a través de las estructuras disciplinares organizadas para identificarla e intensificarla.</li> <li>• Funciona como elemento de control de la comunidad científica dominante</li> <li>• Los investigadores formulan los problemas sobre los que desean trabajar de forma específica y reconocible por parte de sus colegas.</li> </ul>	<p>que adopta formas transitorias y temporales, y normas más fluidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En términos de las contribuciones a la solución de los problemas transdisciplinarios.</li> <li>• Se determina a través de su uso y se involucran otros actores y criterios de validez, de carácter económico, político y social.</li> </ul>
<b>5. Contribución a la innovación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surge a partir de la creatividad individual que es una fuerza impulsora del desarrollo.</li> <li>• La aplicación de las propuestas de innovación depende del usuario no del investigador.</li> <li>• Su uso depende de la decisión del investigador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La creatividad es un fenómeno de grupo, la contribución individual tiene sentido en un colectivo.</li> <li>• La innovación forma parte del proceso de investigación y depende del contexto de aplicación</li> <li>• Las TIC's juegan el papel de construcción de instrumentos innovadores y sofisticados.</li> </ul>
<b>6. Contextos de aplicación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contexto de aplicación y uso es independiente de la producción del conocimiento.</li> <li>• Se consideran como procesos paralelos con pocos puntos de contacto.</li> <li>• Se valora la investigación pura o básica.</li> <li>• Se explicita en la justificación del proyecto de investigación</li> <li>• Los usuarios son los participantes de manera indirecta, se sugiere para otros usuarios. Son responsables de su uso.</li> <li>• Indirecta (destruir un mito, identificar un problema, revelar nuevas complejidades de una realidad más simple) o mínima. (aumenta la conciencia sobre algunos hechos, promueve el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El conocimiento que se produce está altamente contextualizado.</li> <li>• Es el punto de inicio y se convierte en su criterio de pertinencia y relevancia de la investigación.</li> <li>• Resulta de un proceso de oferta-demanda cada vez más diverso y especializado. Su consenso está condicionado por el contexto de aplicación.</li> <li>• Se plantea la investigación tomando estos criterios como base.</li> <li>• Se incluyen antes durante y después de la investigación. Se difunden los resultados en su lenguaje y desde su lógica en contextos de aplicación específicos</li> <li>• Directa (resolver un problema, mejorar un proceso o producto, entendimiento distinto de un hecho educativo) o intensa (transforma una situación educativa, mejora la calidad de los procesos, mayor alcance de los</li> </ul>



# XVIII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica

2do. Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología



	<p>diálogo, forma investigadores, contribuye a formar un clima diferente para la discusión entre políticos, incrementa la participación en la búsqueda de soluciones).</p>	resultados)
<b>7. Estructura y organización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La estructura es jerárquica con sujetos de producción homogénea.</li> <li>Los investigadores trabajan dentro de una estructura institucional, sobre todo para obtener equipo y personal.</li> <li>Construyen sus carreras alrededor de una amplia base de financiación para la investigación.</li> <li>La producción es individual y de acuerdo a intereses particulares.</li> <li>El aspecto colectivo se desarrolla bajo el consenso de la comunidad científica no de trabajo colaborativo.</li> <li>Existe una estrecha comunicación entre actores si pertenecen a la misma área de conocimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La estructura es horizontal con comunidades de investigadores. Implica trabajo en equipo, permanente diálogo y sensibilidad frente al contexto.</li> <li>Los modos de organización y sus formas de trabajo son flexibles. Los grupos están menos institucionalizados, los roles y distribución de responsabilidades son menos rígidas.</li> <li>Se caracteriza por la proliferación de lugares potenciales en los que se puede generar financiamiento.</li> <li>La producción es colectiva e incluye a los sujetos y usuarios, está determinada por el contexto de aplicación.</li> <li>La interacción de los académicos define el modo como se organiza la producción de conocimiento en las culturas académicas.</li> <li>Existen diferentes mecanismos para generar y comunicar conocimiento entre actores procedentes de disciplinas e historiales diferentes a través de diferentes redes de comunicación temporales.</li> </ul>
<b>8. Responsabilidad y reflexividad social.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los investigadores ponderan la neutralidad de la producción de conocimiento.</li> <li>No es al investigador al que toca preocuparse por el uso que se haga de los resultados de la investigación.</li> <li>La responsabilidad del investigador se encuentra centrada en aportar a la construcción del conocimiento y en el cuidado de la rigurosidad metodológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen implicaciones sociales y éticas que son contempladas en todas las decisiones de investigación. No hay neutralidad.</li> <li>Los participantes son más reflexivos y se plantean implicaciones éticas y políticas de su trabajo.</li> <li>La responsabilidad social impregna todo proceso de producción de conocimiento, aumentando la sensibilidad de los investigadores</li> </ul>





**Cuadro 1. Categorías y observables de acuerdo a los Modos 1 y 2 de producción del conocimiento de Gibbons. Fuente: Sañudo, 2010**

Se identificaron e invitaron a participar a 87 instituciones de todo el estado. En una primera depuración (repeticiones, errores de llenado, etc.) se consideran 66 como la base inicial. De estas, 20 reportan hacer investigación pero no llenan el formulario, 16 declaran no hacer investigación, dos llenan el formulario pero no registran investigadores. La muestra, de tipo aleatoria simple, finalmente queda en 30 instituciones que representan el 45 por ciento del total de instituciones depuradas y que para el análisis representan el 100 por ciento.

Las instituciones de las que se obtuvo la información vía el formulario se distribuyen de acuerdo a los siguientes criterios. De las doce regiones del estado solamente siete reportan investigación educativa. El 63 por ciento de ellas se concentran en la Región Centro que incluye municipios como Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá y El Salto, que son los de mayor población y desarrollo. (Cuadro 1)

En todas las regiones la única o la mayor presencia la tienen las instituciones públicas, el 43 por ciento está en la región Centro. La investigación educativa promovida por las diversas instituciones está generada y promovida por las universidades en un 37 por ciento, posteriormente por los centros de investigación o de posgrado (27 por ciento), por la educación superior tecnológica (16 por ciento) y finalmente por la Educación Media Superior (13 por ciento).



Región	N	%	Pública	Privada	Universidades	CI / Psg	Normales	Tecnológicas	EMS
Altos Sur	2	7	7	0	3	0	3	0	0
Altos Norte	2	7	3	3	7	0	0	0	0
Centro	19	63	43	20	13	27	0	10	13
Ciénega	1	3	3	0	3	0	0	0	0
Costa Norte	2	7	7	0	3	0	0	3	0
Sur	2	7	7	0	7	0	0	0	0
Sierra Amula	2	7	7	0	0	0	3	3	0
	30		77 %	23 %	37 %	27 %	7 %	16 %	13 %

**Cuadro 1. Caracterización de las instituciones estudiadas.** (Abreviaturas. CI / Psg: Centro de investigación o posgrado, EMS: Educación media superior)

14

Los principales hallazgos confirman que cuanto más se acerca la gestión del conocimiento de la institución al Modo 1 de producción, menos incidencia de uso de su investigación educativa, puede evidenciar. Parece ser que la opción más productiva es la que vincula los dos modos de producción de modo no excluyente sino complementaria. De manera que la investigación emergente orientada al contexto sea alimentada y coordinada por la investigación estable de largo aliento.

La escasa innovación que se registra en el formulario, se organiza a través de los procesos de renovación y creación de nuevo conocimiento a partir del conocimiento educativo existente, experiencias prácticas y lecciones aprendidas. Está vinculada, en su nivel mínimo, a los procesos de replicación del mismo que conducen a su reutilización en otros contextos y a su vez a mejoras en la práctica educativa, especialmente docente.



Existe una confusión entre los tres niveles de distribución de conocimiento, difusión, divulgación y sobre todo la diseminación. En la gestión de la investigación en las instituciones se observa poca o nula claridad sobre la noción de uso o incidencia.

De acuerdo a lo anterior, establecer indicadores que incluyan la complejidad de los investigadores y de la organización, es un avance en la comprensión de los modos de producción.

- La información que resulte le da opciones al gestor para llevar a la organización a planos o fases más desarrolladas.
- Es una forma dinámica de trabajo, se recupera la información que alimenta y permite aprender a la organización, el análisis colegiado y corresponsable de estas dimensiones y fases puede ser un factor de crecimiento colectivo.
- Se observa que cada vez con mayor frecuencia, las organizaciones muestran interés por operar modelos para la gestión del conocimiento como vía para incrementar su capacidad innovadora para contribuir a la cultura científica y de participar en la Sociedad del Conocimiento.
- A pesar de ello, todavía existen vacíos conceptuales y operativos que dificultan llevar a la práctica de manera exitosa los conceptos y modelos desarrollados hasta el momento.

15

## Referencias

Declaración de Budapest (1999). *Marco general de acción de la Declaración de Budapest*, <http://www.oei.org.co/cts/budapest.dec.htm>.



Diej, (2009) *La producción de conocimiento científico educativo desde la perspectiva de la cultura. Estado del Conocimiento de la Investigación Educativa en Jalisco, 2002-2012*. Documento de trabajo del equipo Jalisco del Estado del Conocimiento.

Gibbons, M. et al. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*, Pomares - Corredor, Barcelona.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento*. España: Pomares.

Gil Pérez, et al (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? UNESCO Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO*. Santiago.

Maggi, R. (2003) "Usos e impactos de la investigación educativa" en *El campo de la investigación educativa* de Weiss (Coord.) Colección la investigación educativa en México (1992-2002) México, COMIE.

Marco, B. (2000). La alfabetización científica. En Perales, F. & Cañal, P. (Eds.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 141-164. Alcoy: Marfil.

Nuzzaci, A. (2007). For a community of the European educational research en *Revista Complutense de Educación*, Vol. 18 Núm. 1, 217-232.





Pérez Sedeño, E. (2008). Mitos, creencias, valores: cómo hacer más «científica» la ciencia; cómo hacer la «realidad» más real. Instituto de Filosofía - CCHS, CSIC, ISEGORÍA. *Revista de Filosofía Moral y Política*, N.º 38, enero-junio, 77-100.

Reimers y McGinn, (2000) *Diálogo Informado*, México, CEE / AUSJAL, pp. 264.

Sañudo, L (2010) Gestión del conocimiento educativo en *Revista Estudios DIGITAL* N° especial | Otoño 2010 | ISSN 1852-1568. Córdoba: Centro de Estudios Avanzados.

Sikes, Nixon and Carr (2003) (Eds.) *The moral foundations of educational research: Knowledge, inquiry and values*, England, McGraw-Hill Education / Open University Press, pp. 141.